冷温水式
高性能ファンコイルユニット
& ワイズ空調システム

システム天井対応品

木村工機株式会社

高性能ファンコイルユニット

中温熱媒　大温度差　低温送風

FCU高性能化で、空調システム全体の
省エネ、省コスト、快適性向上を図る!

世界初 低温送風用吹出口「誘引エアビーム」とLED照明を一体化、室内空気で誘引再熱、結露防止、風を感じない放射整流空調で快適性向上、天井デザインもスッキリします。

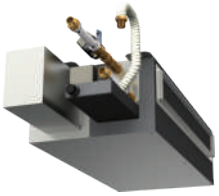
空調設備 一次エネルギー消費量 “500MJ/m²・年”以下を目指す!

平成24年 経済産業省・国土交通省・環境省 告示第119号
全空調消費電力 東京条件 1115 MJ/m²、3374h・年 比

機　種

システム天井対応品(一般天井は一部改造使用可)

天井埋込形
HSZ-400S/600S型



カセット形
KCZ-600S型

誘引カセット形
KCW-200SZ型

天埋形運転例

	ピーク運転時	省エネ運転時	ピーク運転時
冷房	7～	10・10・16	～13.0
暖房	40～	35・10・29	～35.0
	冷温水温度(℃)	水温度差(ΔtK)	吹出温度(℃)

機　能

(1) 各社チラーと接続、中温熱媒で省エネ。
(2) 大温度差で少水量化、配管細径化で省エネ、省コスト。
(3) 低温送風で快適性向上、能力増加で台数削減、省コスト。
(4) 楕円管熱交換器 6列/5列コイル搭載。
(5) DCモータ組込、送風動力削減。
(6) ドレンアップポンプ組込。
(7) 電動二方弁組込、フレキ接続、樹脂管も可。
(8) 中性能フィルタ組込可。
(9) 3方弁で4管式冷暖切換可(貴社施工)。
(10) 外調機と接続、外気再処理、加湿拡散、外気冷房など拡充。
(11) 全自動制御盤搭載。
(12) BACnet接続で室内側より情報発信、全空調制御。
(13) LED照明付「誘引エアビーム」接続時は空調、照明同時制御。
(14) SUS配管で省コスト、長寿命化(推奨)。
(15) 省エネ性の高い「みずエクセル空調」低コスト用室内機に使用も可。

設　置

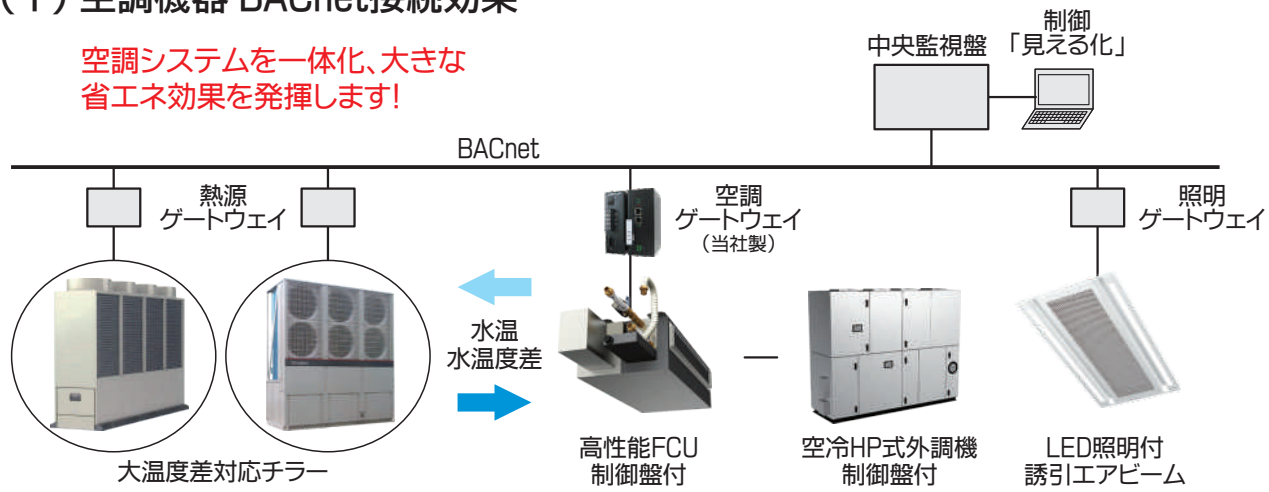
ワンスパン単位に設置、据付工事を簡略化、空調制御や課金、
間仕切替えを容易とします。

小さな創意工夫が、大きな省エネを創造!

特　長

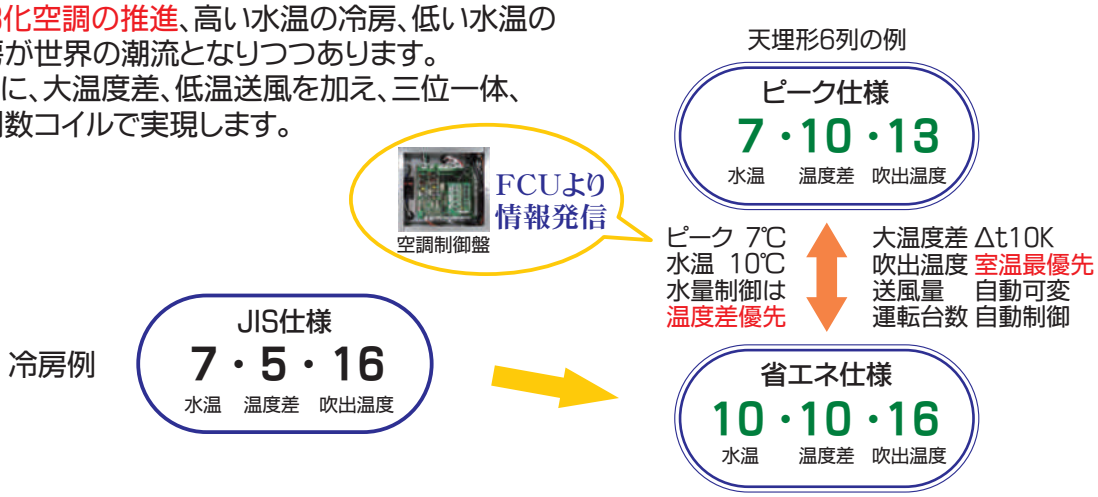
(1) 空調機器 BACnet接続効果

空調システムを一体化、大きな
省エネ効果を発揮します!



(2) 中温熱媒効果

ZEB化空調の推進、高い水温の冷房、低い水温の
暖房が世界の潮流となりつつあります。
これに、大温度差、低温送風を加え、三位一体、
多列数コイルで実現します。



(3) 大温度差運転効果

大温度差運転は省エネ性以外に配管細径化、軽量化、長寿命化、設備工事の省力化、
省コストなどに大きく役立ちます。

1. Δt 5K ⇨ Δt 10K　水量50%削減、動力50%省エネ。
2. ポンプ小型化、熱源COPも向上。
3. Δt 7Kでは、水量減少で鉄配管は大口径のみワンサイズダウン。
4. Δt 10Kでは、水量減少で鉄配管径は全て1～2サイズダウン。
5. SUS配管では、鉄管よりほぼワンサイズダウンで省コスト、長寿命化!

〔推奨〕

大温度差Δt10K、水量50%削減、SUS配管により細径化、薄肉化、工業化でき、予測コストはほぼ鉄管並み、腐蝕防止で空調機能力を長期保持、設備長寿命化し、冷温水式空調システムのグレードアップが図れます。

配管径・重量比較表（当社試算）

	冷暖能力（kW）	Δt 5K			Δt 7K			Δt 10K						重量比（Δt 5K→10K）	
		水量（l/min）	鉄管径	単位重量（kg/m）	水量（l/min）	鉄管径	単位重量（kg/m）	水量（l/min）	鉄管径	単位重量（kg/m）	SUS管径	単位重量（kg/m）	樹脂管径	鉄管（%）	SUS管（%）
枝管	10.5	30.0	20A	1.68	21.5	20A	1.68	15.0	20A	1.68	20su	0.53	16φ	▲0	▲69
	14.0	40.0	25A	2.43	28.5	〃	〃	20.0	〃	〃	〃	〃	〃	▲31	▲78
本管	34.9	100.0	40A	3.89	71.4	40A	3.89	50.0	32A	3.38	25su	0.69		▲13	▲82
	59.3	170.0	50A	5.31	121.4	50A	5.31	85.0	40A	3.89	30su	0.98		▲27	〃
	104.6	300.0	65A	7.47	214.3	65A	7.47	150.0	50A	5.31	40su	1.24		▲29	▲83
	157.0	450.0	80A	8.79	321.4	〃	〃	225.0	65A	7.47	50su	1.42		▲15	▲84
	261.6	750.0	100A	12.2	535.7	80A	8.79	375.0	〃	〃	60su	2.20	—	▲39	▲82
	418.6	1200.0	125A	15.0	857.1	100A	12.2	600.0	80A	8.79	75su	2.79		▲41	▲81
	593.0	1700.0	150A	19.8	1214.2	125A	15.0	850.0	100A	12.2	80su	4.34		▲38	▲78
	976.7	2800.0	200A	30.1	2000.0	150A	19.8	1400.0	125A	15.0	100su	5.59		▲50	▲81
	1395.4	4000.0	250A	42.4	2857.0	200A	30.1	2000.0	150A	19.8	125su	6.87		▲53	▲84

※ 枝管はΔt10Kのとき、鉄管15Aでも計算上可能ですが配管摩擦抵抗が大のため不可、樹脂管ならば16φ可。
※ 鉄管摩擦抵抗：本管は1.0kPa/m以下及び水速2.0m/s以下、枝管は2.0kPa/m以下及び水速1.5m/s以下で計算。
SUS管摩擦抵抗：本管は1.0kPa/m以下及び水速2.5m/s以下で計算。
鉄管はSGP配管用炭素鋼鋼管（JIS G 3452）、SUS管は一般配管用ステンレス鋼管（JIS G 3448）を示す。

これからの空調は、除湿、加湿が要(かなめ)!

(4) 低温送風効果

夏期例　送風温度16℃ ⇨ 13℃/14.5℃

1. 天埋形は、6列コイルで13℃ 過冷却除湿し快適性向上。
   風量当たり能力増加による台数削減、空調面積拡大で省エネ、省コスト。
   「誘引エアビーム」で室内空気を誘引再熱、結露防止、放射整流空調します。
   但し、一般吹出口ご使用のときは結露防止のため 5列コイル14.5℃ 吹出しとなります。
2. カセット形は、同様 5列コイル14.5℃ 吹出しとなります。

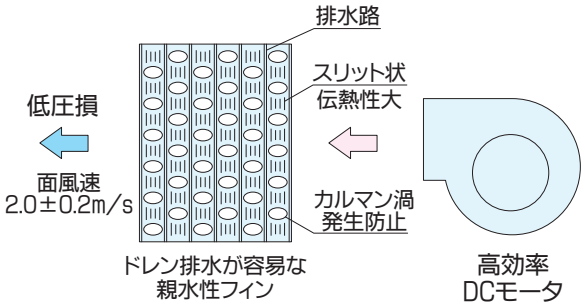
(5) ハイブリッド加湿効果

別置き外調機にハイブリッド加湿組込み
FCUと連結、室内環境向上を目指します!

気化式加湿器

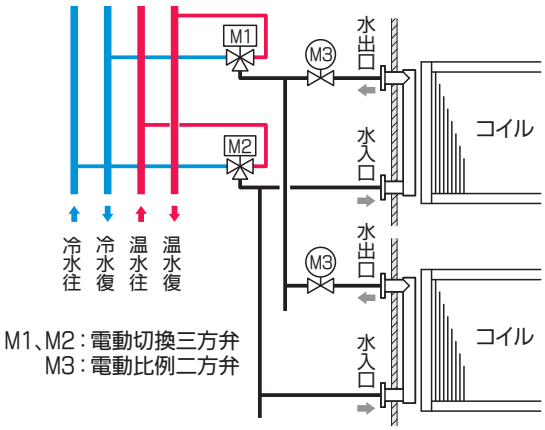
蒸気式加湿器

(6) 楕円管熱交換器 多列数化効果



6列/5列コイルにより中温熱媒、
大温度差、低温送風、3点セットを
一括実現します!

(7) 三方弁による冷暖切換方式



三方弁による冷暖切換方式で、冷暖2コイル
を無くし圧損防止、省エネとなります。

1. グループ別に電動三方弁(M1、M2)で冷温水
   を切換えて、冷房・暖房運転します。
2. 電動比例二方弁(M3)で水量調整し、室内の
   給気温度を制御します。
3. 冷温水混合防止のためバルブ完全締切後、
   切換制御しますので約2分間、空調停止します。
   (弊社、FCU制御盤にて対応)
4. 冷温水混合量を少なくするため、FCUグループ
   はできるだけ小台数としてください。

蒸気加湿でインフル予防、美肌に効果大!

(8) 省エネ目安 (全空調消費電力・平成24年国家基準値 1115 MJ/m^2、3374 h・年)

中温熱媒 7℃→10℃	大温度差 Δt 5K→10K	低温送風 16℃→13℃	空調制御	合 計	実測値換算
COP向上 熱源動力減	少水量化、熱源 ポンプ動力減	少風量化 送風動力減	外還気等換制御、 CO2制御など	削減目安値	MJ/m^2・年 (3374 h)
Δ10%	Δ15%	Δ25%	Δ10%	Δ60%	446

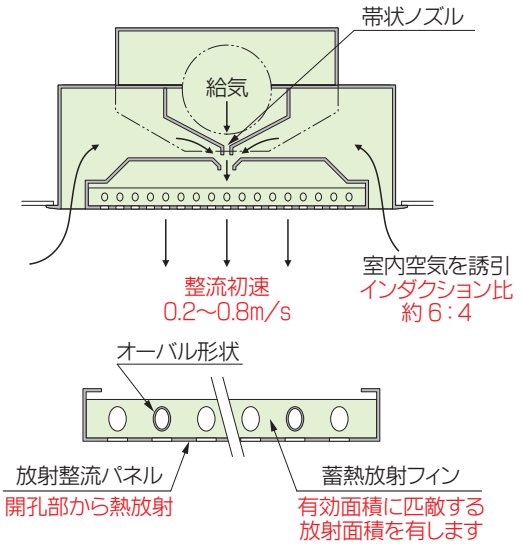
※ 弊社、東京ショールーム「みずエクセル空調」の実測換算値であり、目安参考値です。
詳細はお問合せください。

(9) 誘引エアビーム接続効果

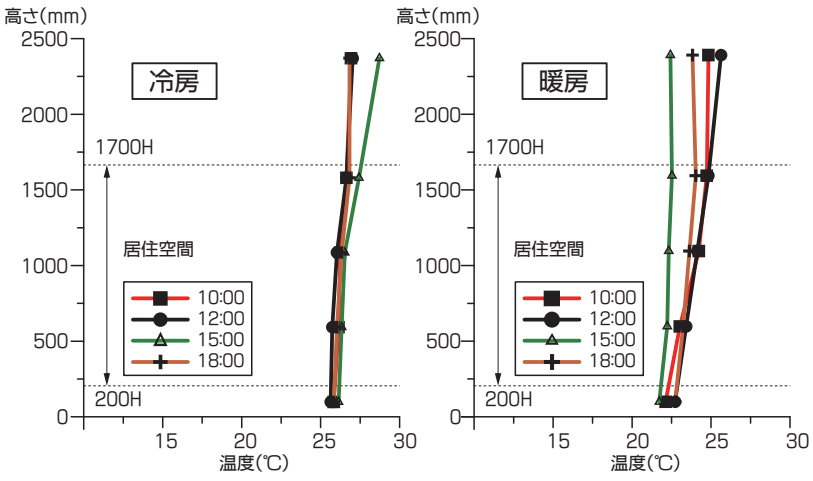
高性能FCU天埋形で13℃ 除湿のとき、「誘引エアビーム」で誘引再熱、結露防止、
放射整流で風を感じない空調を実現、快適性向上します!

LED照明付は空調、調光同時制御で省エネ

構造図



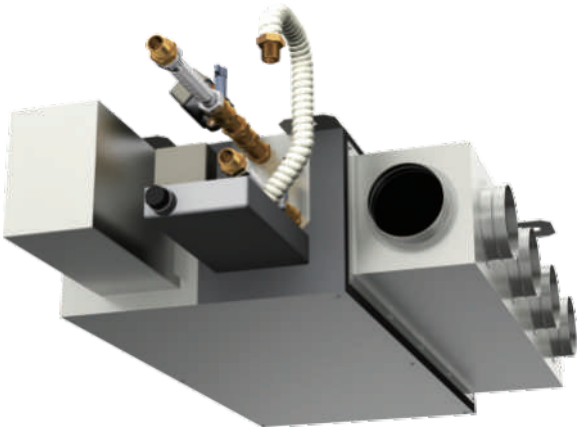
室内上下温度分布

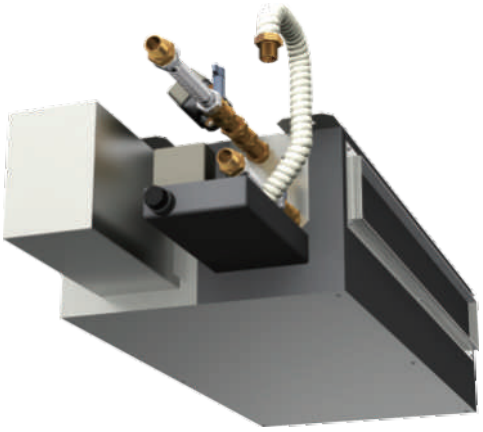


別冊カタログご参照

高性能ファンコイルユニット

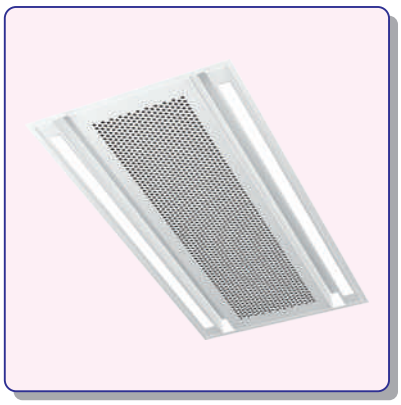
天井埋込形
HSZ-400S/600S型





誘引エアビーム取付用
吹出チャンバー付を示します。

誘引エアビーム



風を感じない放射整流空調
（別冊カタログご参照）

6列コイル搭載で省エネ運転、13℃ 低温送風で「誘引エアビーム」に接続、結露防止し放射整流空調します。
但し、一般吹出口ご使用のときは5列コイル搭載 14.5℃ 吹出しとなりますのでご指示ください。

必要パーツを完全装着、現場作業を削減します!

システム天井（600×1200）より点検や取替え可能な寸法にて製作しています。

一般天井取付けのときは点検口を設置ください。

■仕様表(6列 13℃ 吹出し)

型番			HSZ-400S		HSZ-600S	
			省エネ運転時	ピーク運転時	省エネ運転時	ピーク運転時
風量		m^3/min	11.3		16.0	
		m^3/h	680		960	
機外静圧		Pa	75			
冷房	能力(全熱/顕熱)	kW	3.23 / 2.74	4.40 / 3.21	4.53 / 3.86	6.22 / 4.55
	水量	l/min	4.6	5.3	6.5	7.6
	水圧損失	kPa	9.7	12.0	18.6	24.2
暖房	能力	kW	1.78	2.94	2.55	4.15
	水量	l/min	2.6	3.9	3.7	5.4
	水圧損失	kPa	4.5	7.7	7.9	13.9
楕円管コイル			10Φ相当楕円銅管･アルミフィン 6列			
コイル内容積		CC	1760		2270	
ファン			両吸込多翼形			
モータ		電源	単相100V 50/60Hz			
		タイプ	ブラシレスDCモータ			
消費電力		W	85		125	
マイコン制御			温湿度、風量、水量制御など外調機側と連動			
エアフィルタ(プレ/メイン)			水洗再生式 / 中性能フィルタ 比色法65%(オプション)			
騒音値		dB(A)	47		49	
配管径(水出入口/ドレン)			PT20A オネジ / PT20A オネジ			
重量		kg	44		51	

●設計条件
冷房能力は空気温度 : DB=27℃ WB=19℃、省エネ運転時水温 : TW1=10℃ TW2=20℃、ピーク運転時水温 : TW1=7℃ TW2=17℃
暖房能力は空気温度 : DB=22℃ 省エネ運転時水温 : TW1=35℃ TW2=25℃、ピーク運転時水温 : TW1=40℃ TW2=30℃
●騒音値は防音室内で機体より1.5m、下方1.5m、吐出音の影響無し(吸込音は含む)の値です。
●水出入口は耐震強化のためフレキチューブまたは樹脂管で接続してください。

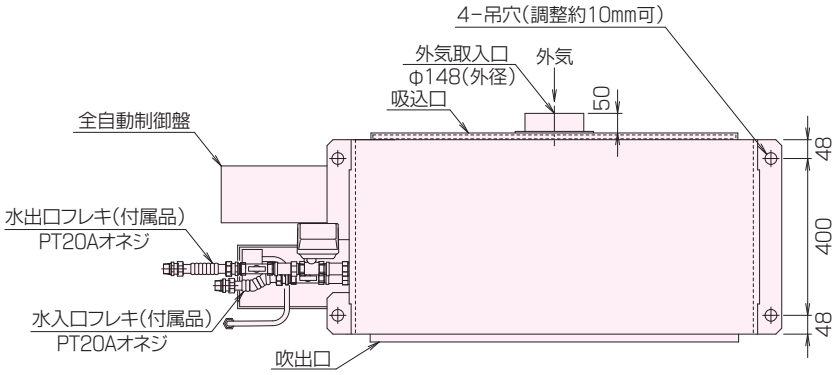
■仕様表(5列 14.5℃ 吹出し)

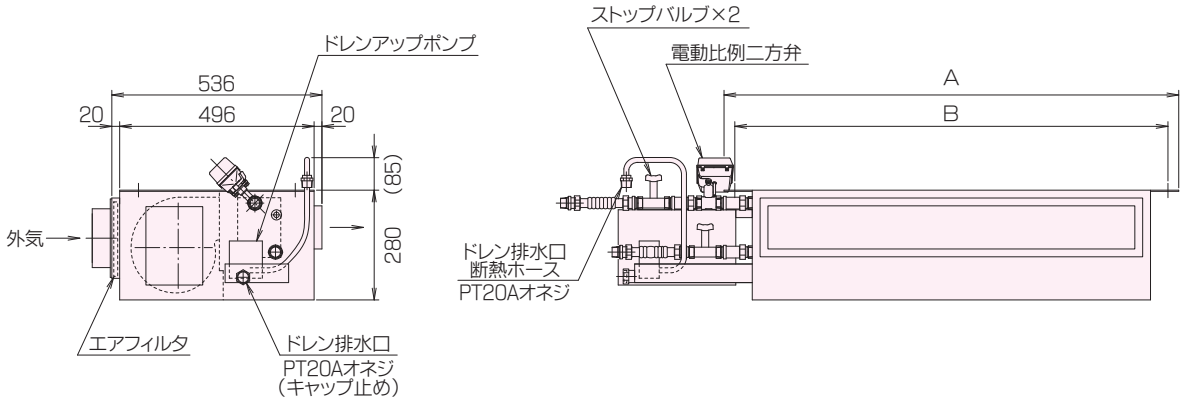
型番			HSZ-400S		HSZ-600S	
			省エネ運転時	ピーク運転時	省エネ運転時	ピーク運転時
風量		m^3/min	11.3		16.0	
		m^3/h	680		960	
機外静圧		Pa	80			
冷房	能力(全熱/顕熱)	kW	2.69 / 2.52	3.77 / 2.94	3.79 / 3.57	5.33 / 4.15
	水量	l/min	3.9	4.5	5.5	6.4
	水圧損失	kPa	6.5	7.9	12.0	15.2
暖房	能力	kW	1.63	2.69	2.24	3.74
	水量	l/min	2.4	3.6	3.2	4.8
	水圧損失	kPa	3.4	5.8	5.4	9.7
楕円管コイル			10Φ相当楕円銅管･アルミフィン 5列			
コイル内容積		CC	1470		1890	
ファン			両吸込多翼形			
モータ		電源	単相100V 50/60Hz			
		タイプ	ブラシレスDCモータ			
消費電力		W	85		125	
マイコン制御			温湿度、風量、水量制御など外調機側と連動			
エアフィルタ(プレ/メイン)			水洗再生式 / 中性能フィルタ 比色法65%(オプション)			
騒音値		dB(A)	47		49	
配管径(水出入口/ドレン)			PT20A オネジ / PT20A オネジ			
重量		kg	43		49	

●設計条件
冷房能力は空気温度 : DB=27℃ WB=19℃、省エネ運転時水温 : TW1=10℃ TW2=20℃、ピーク運転時水温 : TW1=7℃ TW2=17℃
暖房能力は空気温度 : DB=22℃ 省エネ運転時水温 : TW1=35℃ TW2=25℃、ピーク運転時水温 : TW1=40℃ TW2=30℃
●騒音値は防音室内で機体より1.5m、下方1.5m、吐出音の影響無し(吸込音は含む)の値です。
●水出入口は耐震強化のためフレキチューブまたは樹脂管で接続してください。

■構造・寸法表（mm）

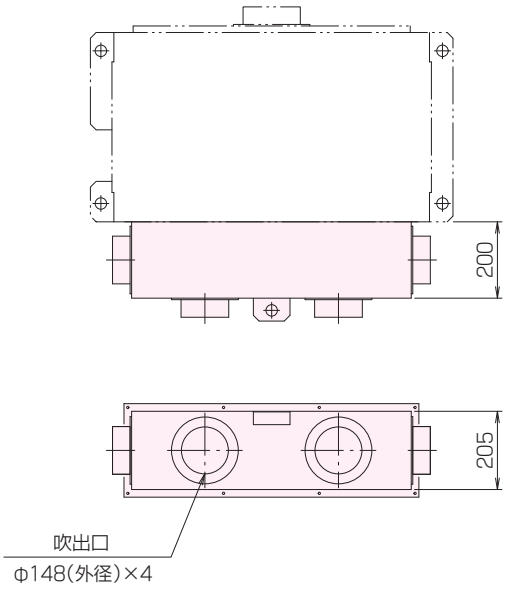
型 番	A	B
400S	950	895
600S	1160	1105



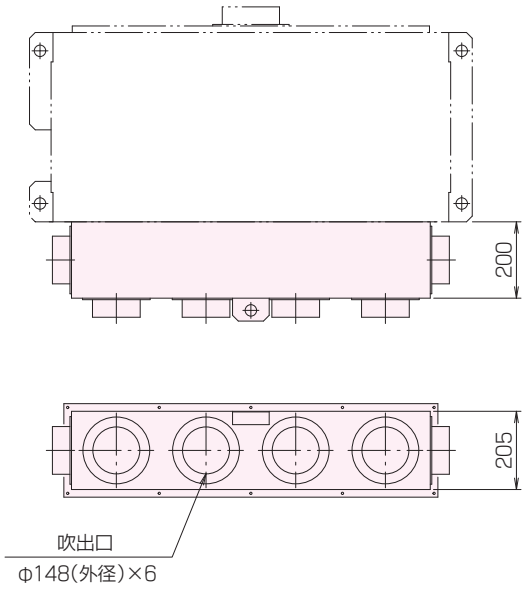


＜吹出チャンバー 取付時＞

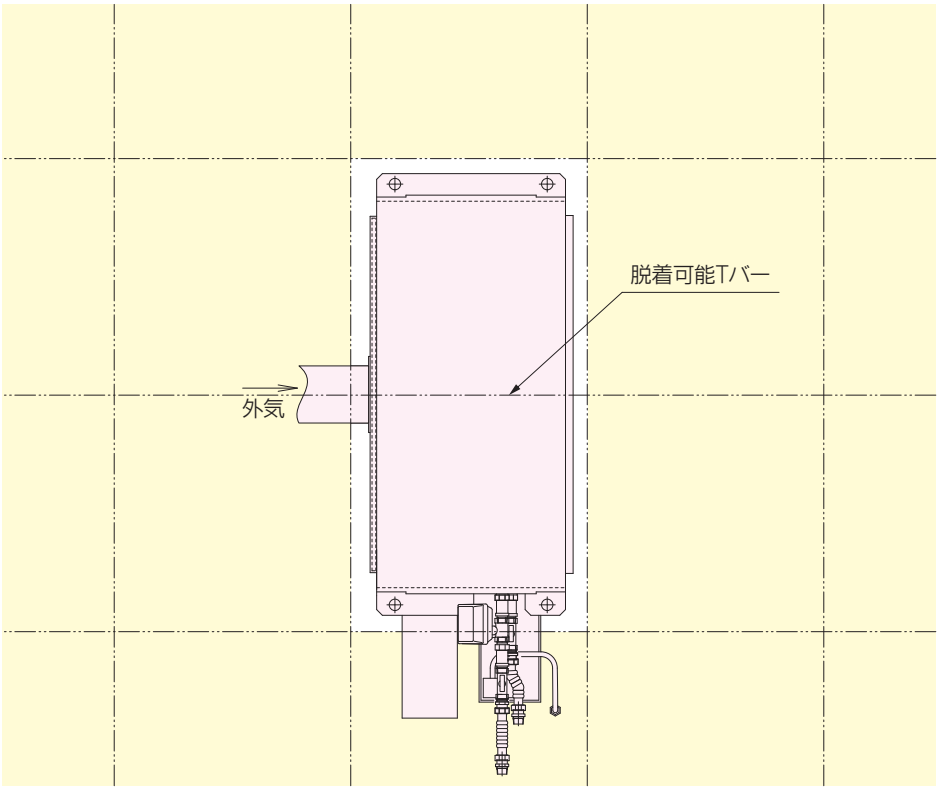
【HSZ-400S型用】

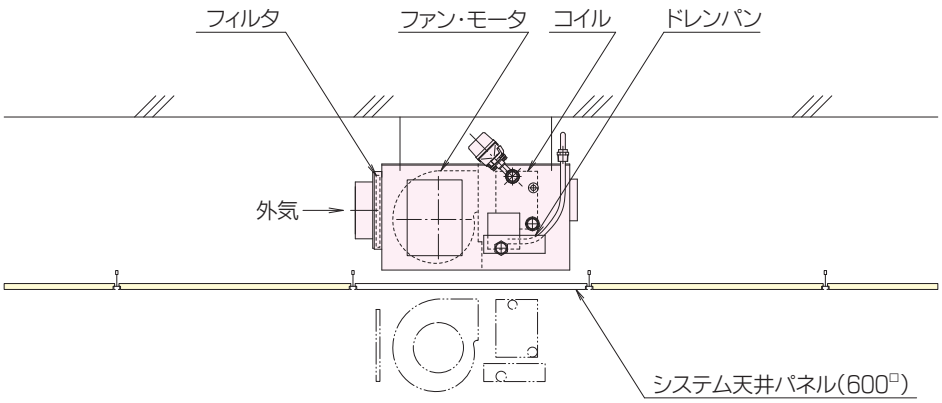


【HSZ-600S型用】



＜システム天井 設置例＞





点検に必要な天井パネルを取り外し、フィルタ、ファン・モータ、
コイル、ドレンパンなどの保守管理や取替えが容易です。

高性能ファンコイルユニット

カセット形
KCZ-600S型

5列コイル搭載で省エネ運転、ピーク時
吹出温度14.5℃とし、表面パネルの
結露防止します。

必要パーツを完全装着、現場作業を
削減します!

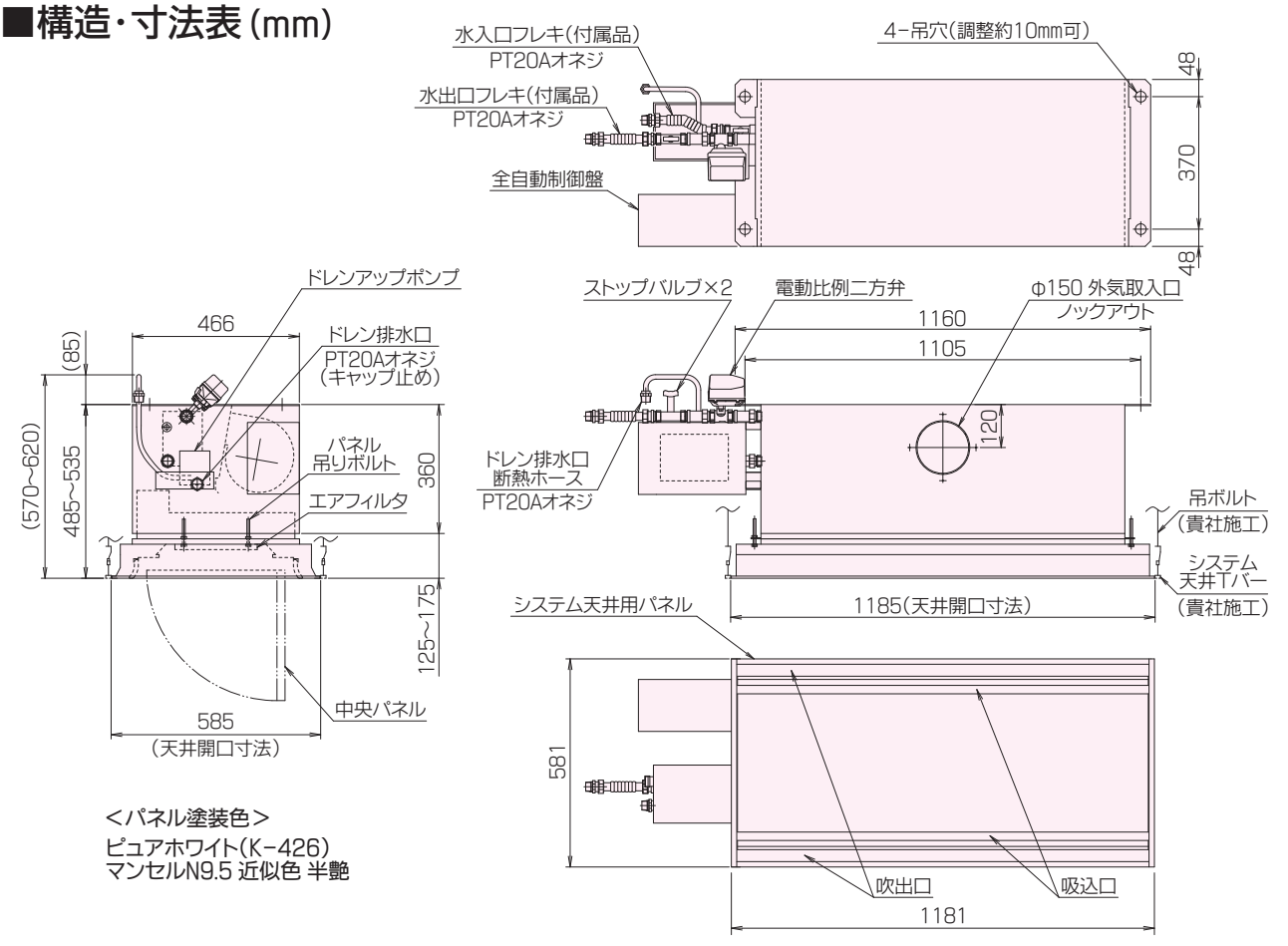
本機S型はシステム天井専用品ですが、パネルを取替え、
一般天井にも対応できます。

■仕様表(5列 14.5℃ 吹出し)

型　番			KCZ-600S	
			省エネ運転時	ピーク運転時
風　量		m^3/min	16.0	
		m^3/h	960	
冷房	能力(全熱/顕熱)	kW	3.79 / 3.57	5.33 / 4.15
	水　量	l/min	5.5	6.4
	水圧損失	kPa	12.0	15.2
暖房	能　力	kW	2.24	3.74
	水　量	l/min	3.2	4.8
	水圧損失	kPa	5.4	9.7
楕円管コイル			10φ相当楕円銅管･アルミフィン 5列	
コイル内容積		CC	1890	
ファン			両吸込多翼形	
モータ		電　源	単相100V 50/60Hz	
		タイプ	ブラシレスDCモータ	
消費電力		W	82	
マイコン制御			温湿度、風量、水量制御など外調機側と連動	
エアフィルタ(プレ/メイン)			水洗再生式 / 中性能フィルタ 比色法65%(オプション)	
騒 音 値		dB(A)	42	
配管径(水出入口/ドレン)			PT20A オネジ / PT20A オネジ	
重量(本体/パネル)		kg	47 / 15	

●設計条件
冷房能力は空気温度：DB=27℃　WB=19℃、省エネ運転時水温：TW1=10℃　TW2=20℃、ピーク運転時水温：TW1=7℃　TW2=17℃
暖房能力は空気温度：DB=22℃　省エネ運転時水温：TW1=35℃　TW2=20℃、ピーク運転時水温：TW1=40℃　TW2=30℃
●冷暖能力は、ピーク運転時は標準600型と同等、省エネ運転時は標準400型と300型のほぼ中間値となります。
●騒音値は防音室内で吹出口より1.5m、下方1.5m、強風時、吸込音･吐出音を含む値です。
●水出入口は耐震強化のためフレキチューブまたは樹脂管で接続してください。

■構造･寸法表(mm)

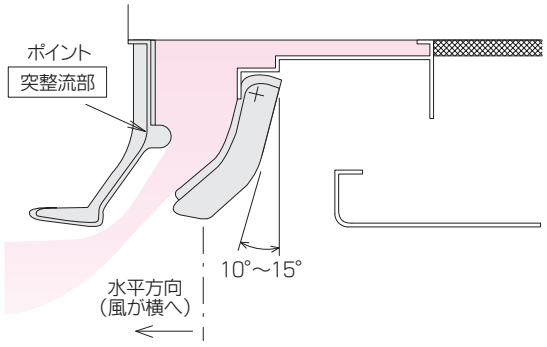


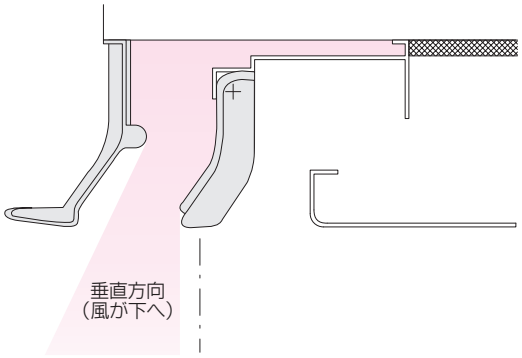
<パネル塗装色>
ピュアホワイト(K-426)
マンセルN9.5 近似色 半艶

■特長

冷・暖房時の温度分布が良好。

冷房時と暖房時の吹出し方向の変換は、仕切羽根と突整流部の調整により
いたって簡単。しかも、ショートサーキットによる能力の無駄もないので、
理想的な温度分布を実現します。





●冷房時：水平吹出し

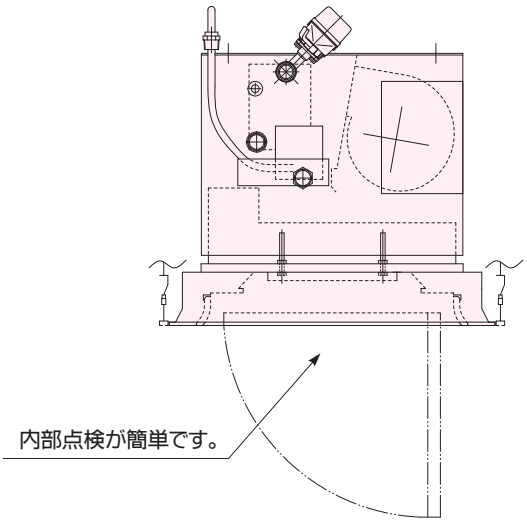
仕切羽根を少し上げれば、気流は
水平方向にきれいに整流され、
効果的な冷房を実現します。

●暖房時：垂直吹出し

仕切羽根を垂直にすれば、気流は
ほとんど真下に吹出し、暖房時に
良好な温風到達効果を発揮します。

メンテナンスもいたって簡単。

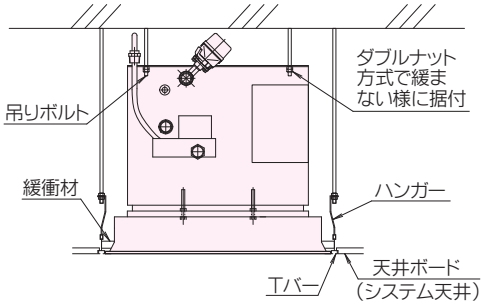
機内の保守点検、フィルタ、ファン、コイルの
点検などは、中央パネルを開けて簡単に
行うことができます。



■据付要領

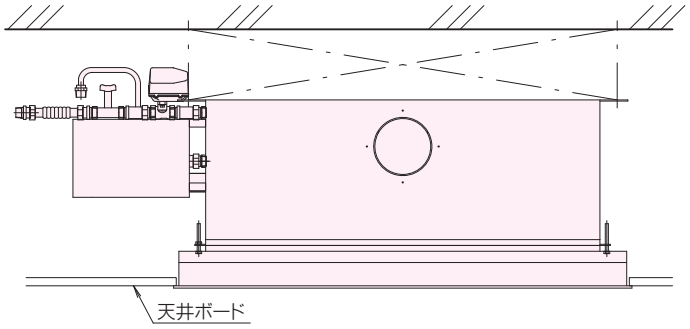
システム天井例

本体の水平状態を確認し、
緩衝材等でTバーとのスキマ
調整を行ってください。



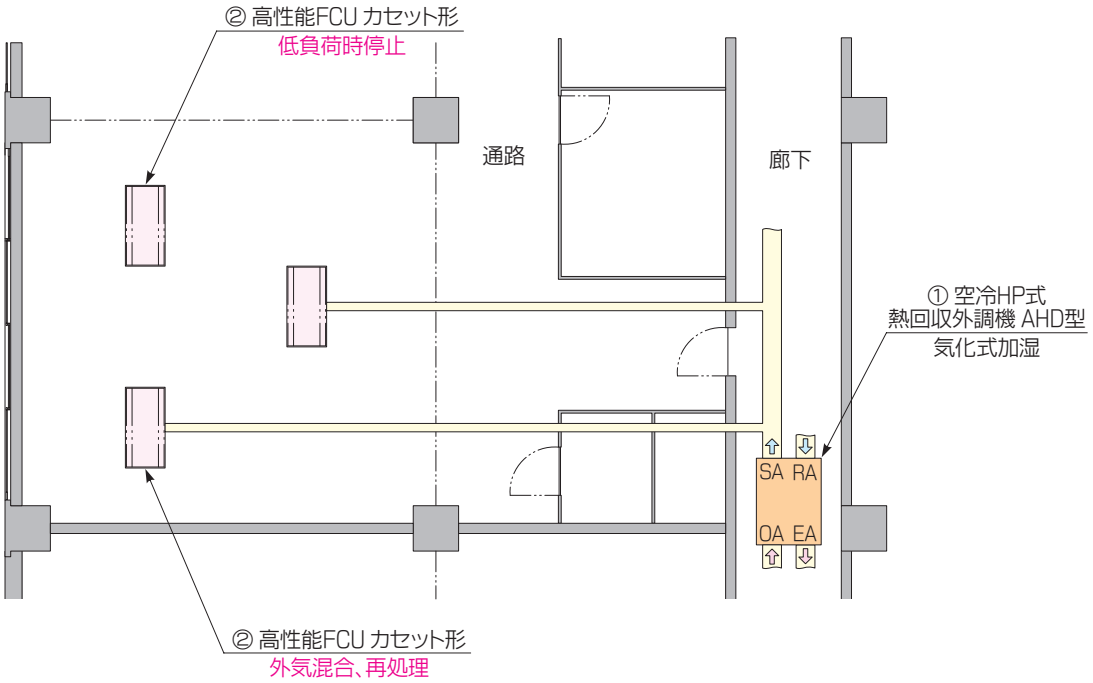
一般天井例

本体は水平設置し、ねじれないようにして
ください。異常音や結露の原因となります。
吊ボルトが長い場合はブレース(斜材)等
で振れ止め措置を図ってください。



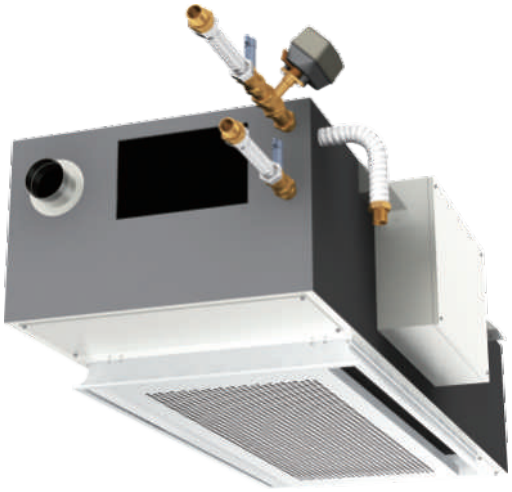
ドレン配水管は途中より逆勾配にならないようにしてください。
メンテナンスを容易にするため、本機取付け位置下には、移動しにくい器具や電気機器など
を置かないよう考慮してください。
厨房室や特に湿度の高いところでのご使用は結露の恐れがありますので考慮してください。

■設置例



放射整流ファンコイルユニット

誘引カセット形
KCW-200SZ型



5列コイル搭載、FCUと誘引エアビーム
を一体化し設備工事を簡略化!

風を感じない放射整流空調を実現!

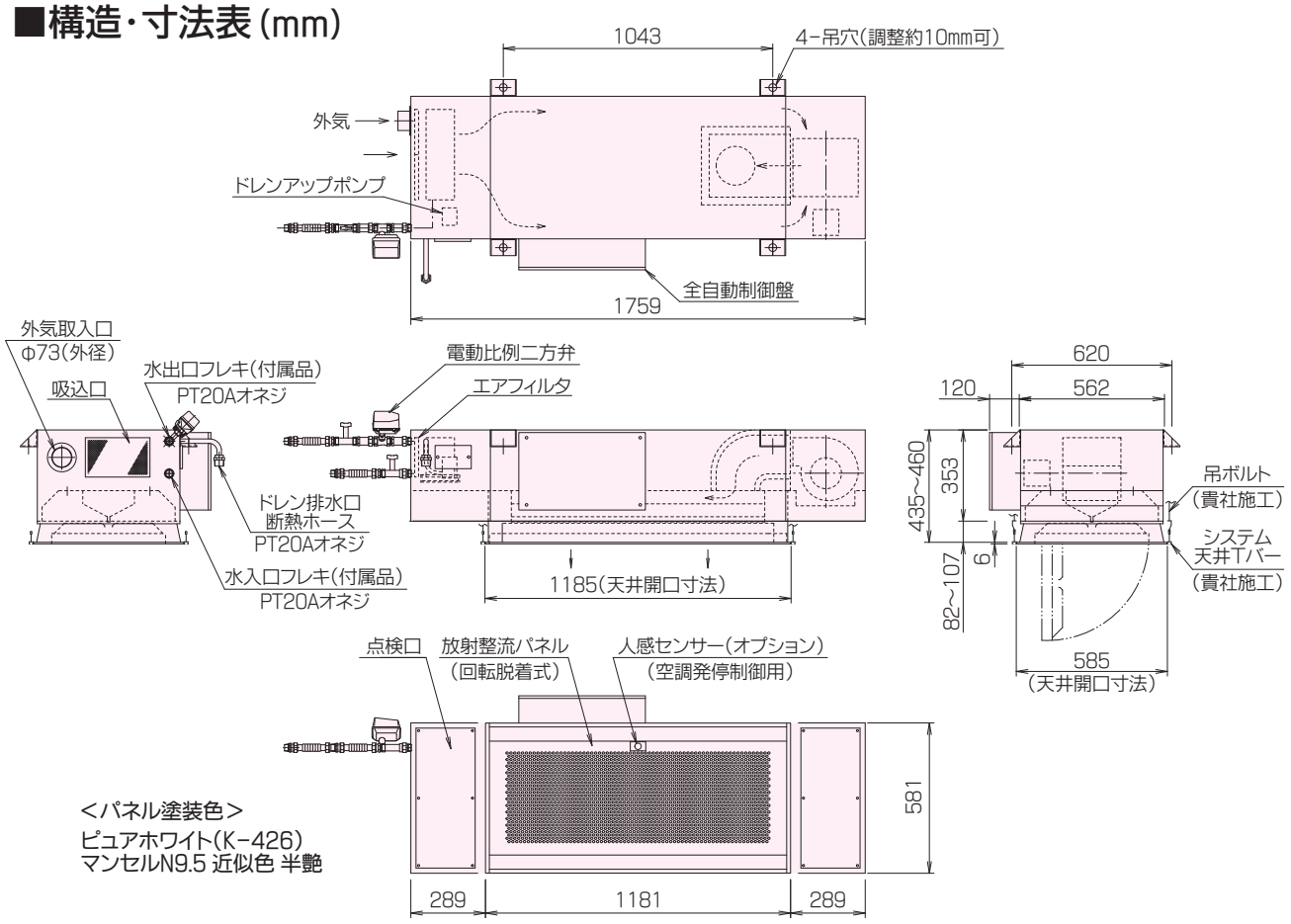
事務室、個室、会議室などの小部屋に適します。
本機はシステム天井専用でメンテナンス上、一般天井には使用しないでください。

■仕様表(5列 誘引約19℃ 吹出し)

型　番			KCW-200SZ	
			省エネ運転時	ピーク運転時
吸込風量／吹出風量(誘引風量含む)		m^3/min	3.33 / 5.50	
		m^3/h	200 / 330	
冷房	能力(全熱/顕熱)	kW	0.80 / 0.74	1.12 / 0.87
	水　量	l/min	1.2	1.4
	水圧損失	kPa	6.6	7.7
暖房	能　力	kW	0.47	0.78
	水　量	l/min	0.7	1.0
	水圧損失	kPa	3.6	5.3
楕円管コイル			10Φ相当楕円銅管･アルミフィン 5列	
コイル内容積		CC	760	
ファン			両吸込多翼形	
モータ		電　源	単相100V 50/60Hz	
		タイプ	ブラシレスDCモータ	
消費電力		W	29	
マイコン制御			温湿度、風量、水量制御など外調機側と連動	
エアフィルタ(プレ/メイン)			水洗再生式 / 中性能フィルタ 比色法65%(オプション)	
騒音値		dB(A)	33	
配管径(水出入口/ドレン)			PT20A オネジ / PT20A オネジ	
重　量		kg	65	

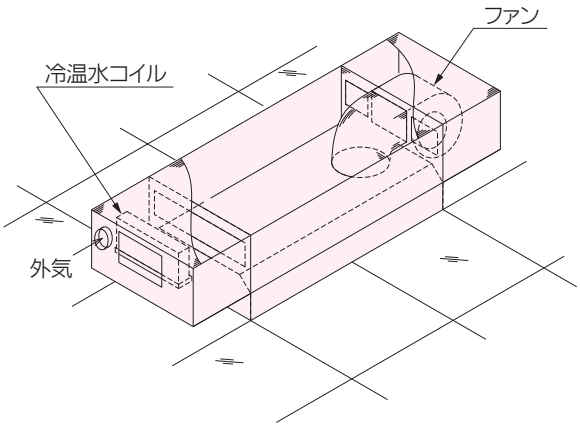
●設計条件
冷房能力は空気温度：DB=27℃　WB=19℃、省エネ運転時水温：TW1=10℃　TW2=20℃、ピーク運転時水温：TW1=7℃　TW2=17℃
暖房能力は空気温度：DB=22℃　省エネ運転時水温：TW1=35℃　TW2=25℃、ピーク運転時水温：TW1=40℃　TW2=30℃
●騒音値は防音室内で吹出口より下方1.5mで吸込音･吐出音を含む値です。
●水出入口は耐震強化のためフレキチューブまたは樹脂管で接続してください。

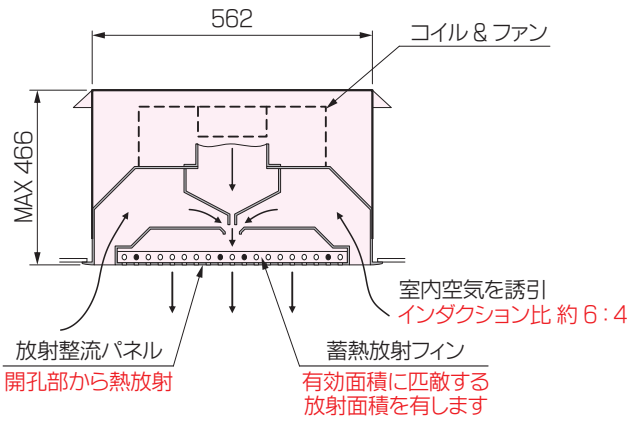
■構造･寸法表(mm)



<パネル塗装色>
ピュアホワイト(K−426)
マンセルN9.5 近似色 半艶

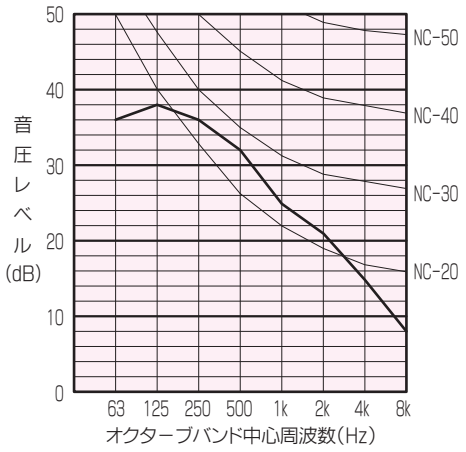
■構造／騒音データ





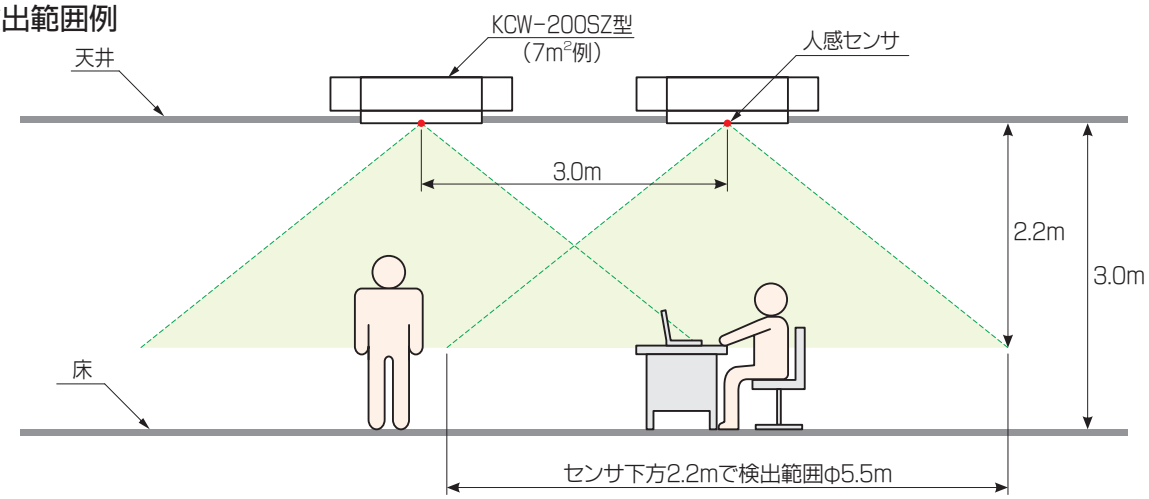
スタジオ並の
低騒音
(dB)

●騒音値は防音室内で吹出口より下方1.5mで
吸込音・吐出音を含む値です。



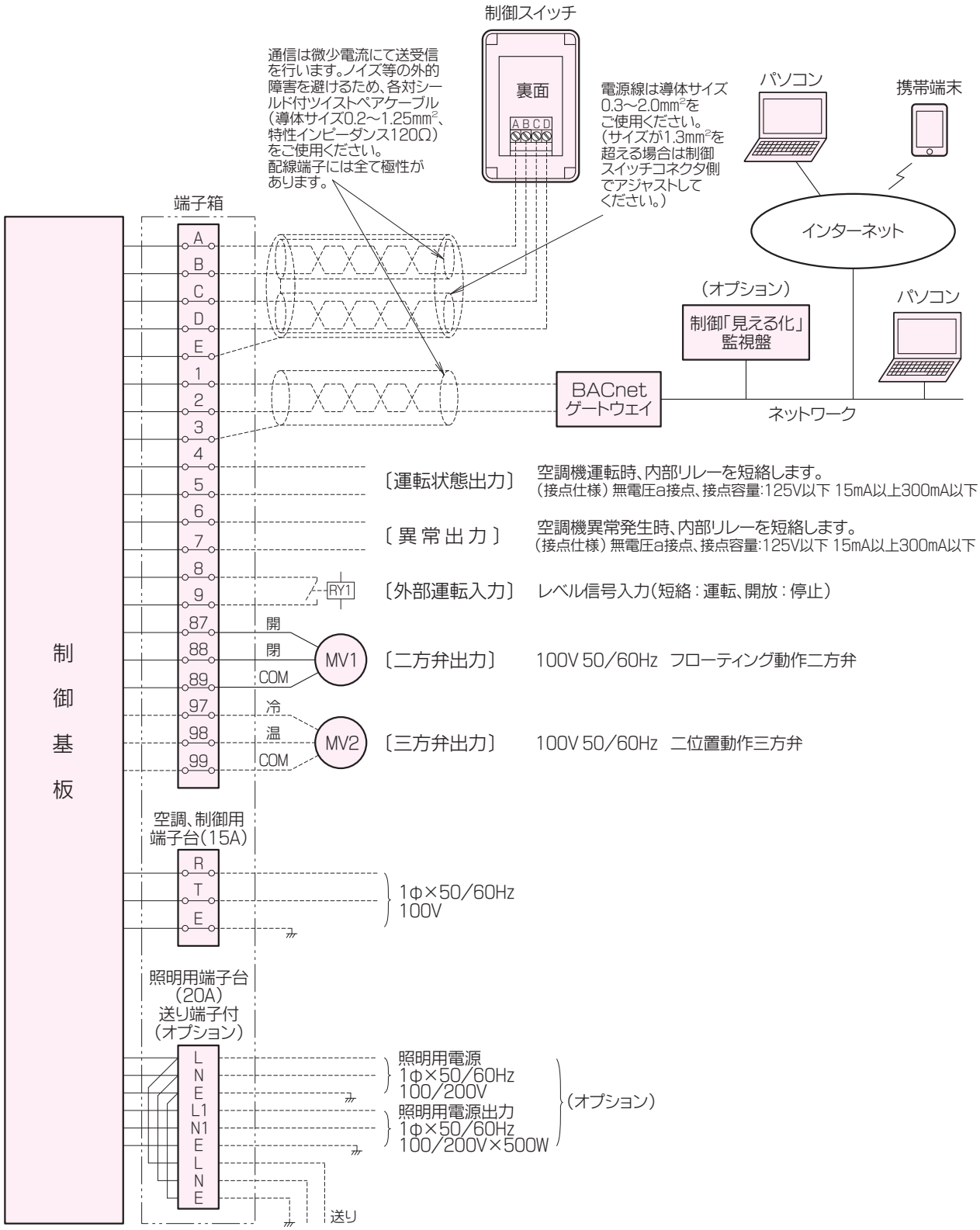
■人感センサ（オプション）

●検出範囲例



注）1. 人感センサは人体の移動を検出し作動しますが、小動物の移動にても作動することがあります。
また、太陽光、自動車のヘッドライト、白熱灯などの遠赤外線がセンサに直射する場合も作動することがありますので注意してください。
2. 人感センサの検出範囲を考慮のうえ放射整流FCUを設置してください。
3. 人感センサのレンズに汚れが付着すると検出性能が劣化しますので注意してください。

■KCW-SZ型 全自動制御盤 入出力仕様(例)

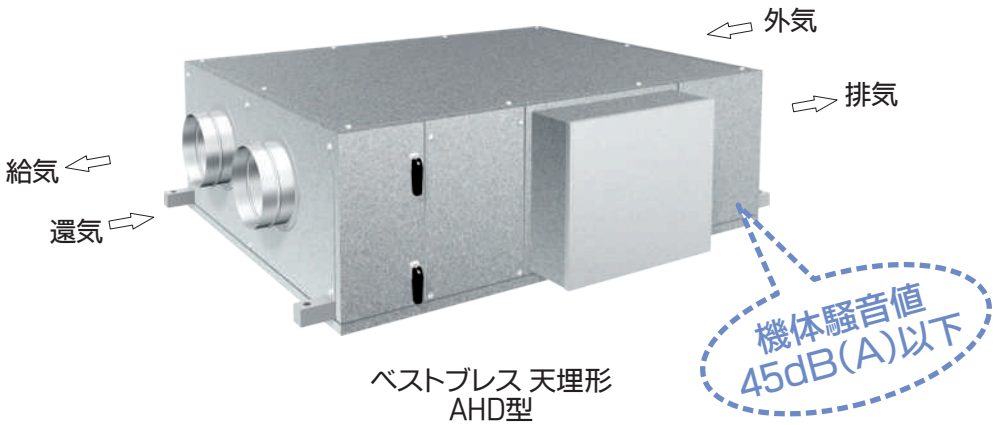


※ 空調回路の電源がOFFの時は、人感センサによる照明器具のON-OFFは行われず、常時OFFです。
スイッチによる並列運転と照明器具のグルーピング制御も可能です。

推奨：ワイズ空調システム−1

高性能FCU カセット形＋空冷HP式 熱回収外調機 天埋形

デフロストレスで外気処理
全熱交換器を凌ぐ熱回収効果!

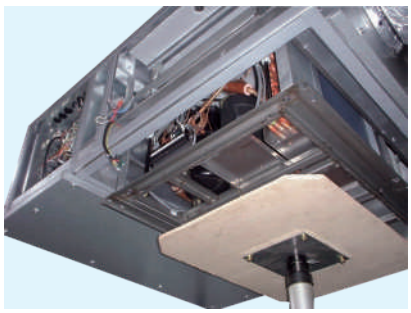


ベストブレス 天埋形
AHD型

特　長

1. 天井埋込形のため機械室が不要、排気熱を回収、デフロストレスで外気処理、省エネ、省コストとなります。
2. 加湿は従来の気化式加湿器のみとなります。
3. 一体形で設置面積を取らず、冷媒配管の必要はありません。
4. 排気量限定のため、吹出温度がやや不足しますので室内FCUに接続し再処理いたします。(小型品につき局所排気は別途)
5. 冷媒ユニット引出構造でメンテナンスが楽です。
6. 自動制御装置を内蔵、BACnet接続で全空調制御が可。

(1) 冷媒回路ユニットを引出したところ



(2) 冷媒回路ユニットを水圧式リフターで降ろすところ

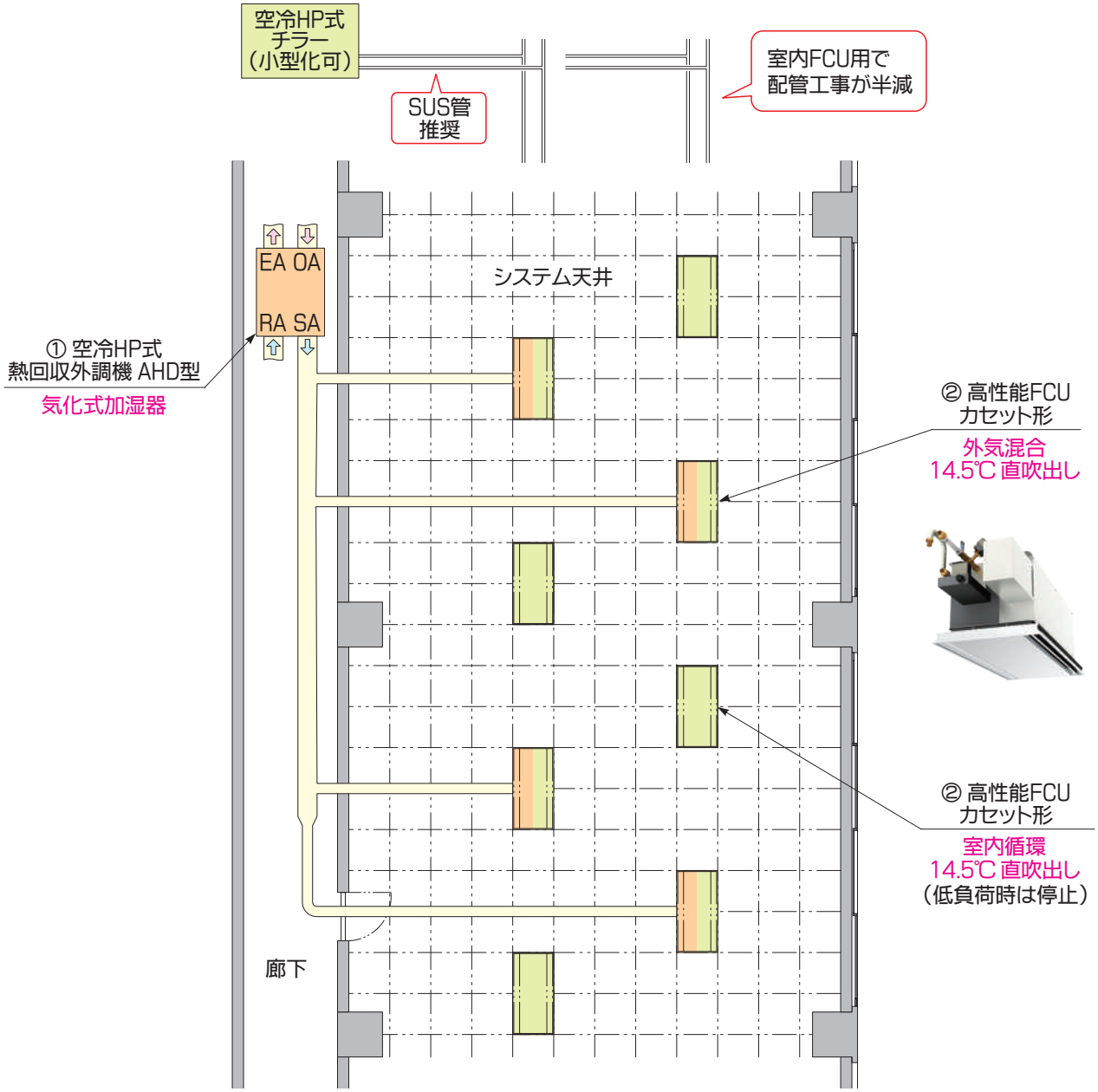
別冊専用カタログご参照ください

全て天井内設置で、床面ゼロスペース空調!

温度差の激しい外気処理は、空冷HP式 熱回収外調機 AHD型で行い、デフロストレス、
冷暖フリー、熱回収、CO_2制御、気化式加湿、外気冷房など行います。
但し、省エネ性の高い外還気等換制御は、熱回収に代わり不可となります。

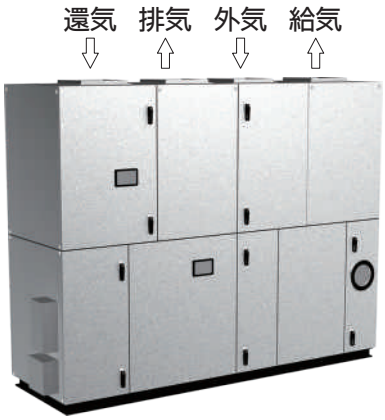
温度差の少ない室内処理は、水式 高性能FCU カセット形を用い、過冷却除湿14.5℃ 吹出し、
外気二次処理用と室内循環用に分け、低負荷時は室内循環用のみ運転停止し、省エネします。

機械室不要、冷媒配管不要、水配管が半減で省コストとなります。



推奨：ワイズ空調システム−2

高性能FCU 天埋形＋空冷HP式 熱回収外調機 ワイズ型



ベストブレス 床置形
ARV-YZ型

デフロストレスで外気処理
全熱交換器を凌ぐ熱回収効果！

冷媒ユニット引出構造

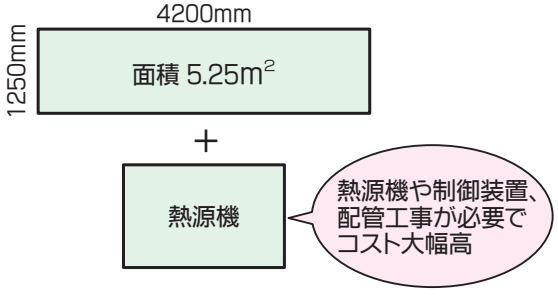
ハイブリッド加湿
（東京都保健局仕様に適合）

特　長

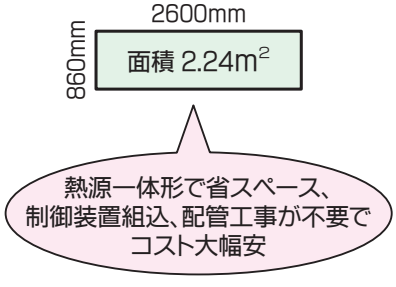
1. 排気熱を回収、デフロストレスで外気処理し省エネとなります。
2. 気化式加湿器と蒸気加湿器を組合せ、ヒートポンプ式でのハイブリッド加湿を実現、ご要求を完全クリアします。
3. 一体形で設置面積を取らず、冷媒配管の必要はありません。
4. 排気量限定のため、吹出温度がやや不足しますので室内FCUにて再処理いたします。（局所排気量は25%以下限定）
5. 冷媒ユニット引出構造でメンテナンスが楽です。
6. 自動制御装置を内蔵、BACnet接続で全空調制御が可。

設置面積、コスト比較（当社比）

（1）全熱交付AHU 3,000 m^3/h



（2）熱回収外調機 3,000 m^3/h



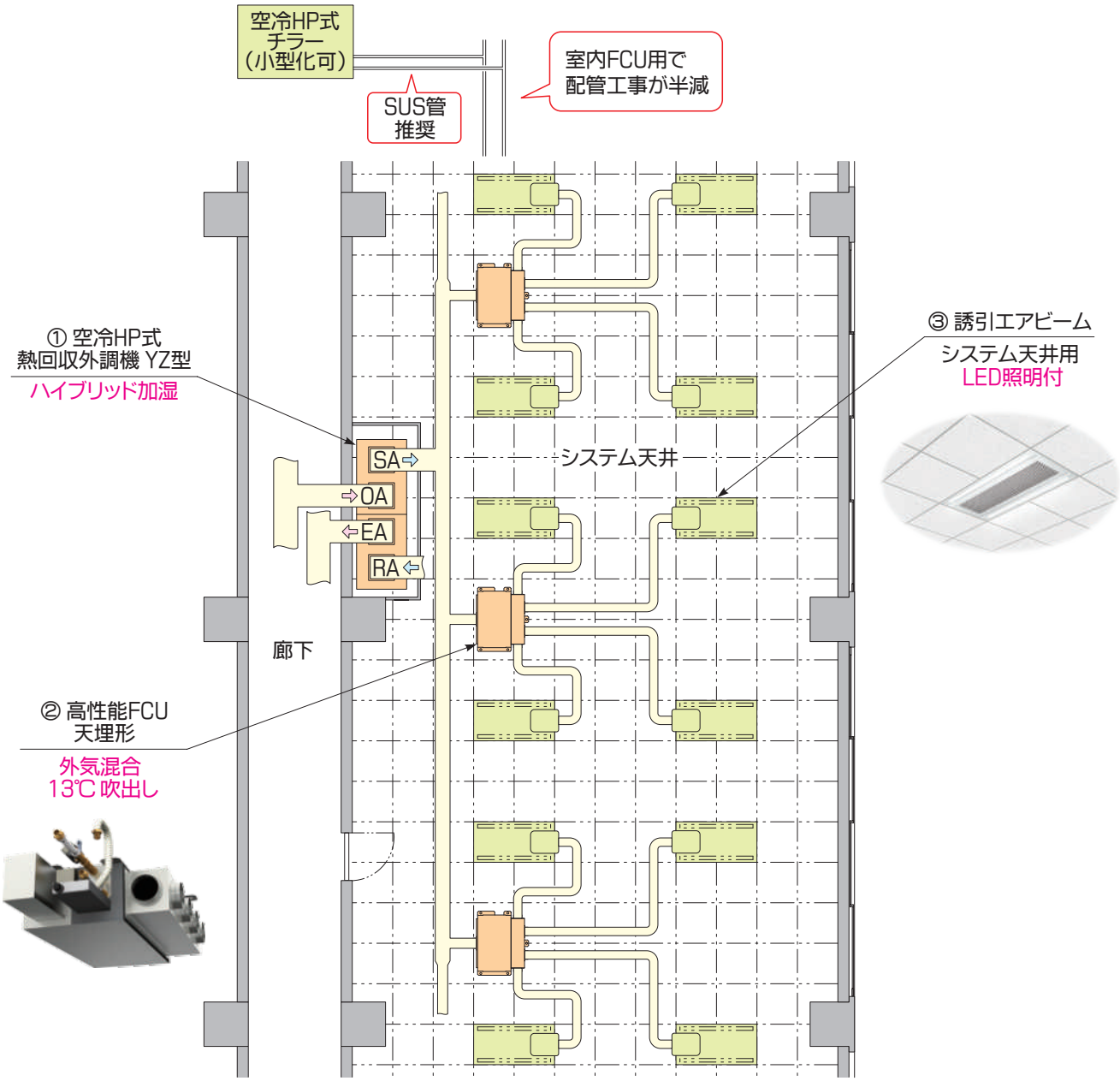
別冊専用カタログご参照ください

HP外調機で蒸気加湿、FCUで13℃ 除湿!

温度差の激しい外気処理は、空冷HP式 熱回収外調機 ワイズ型で行い、デフロストレス、冷暖フリー、熱回収、CO2制御、ハイブリッド加湿、蒸気加湿暖房、外気冷房、外気冷房加湿などハイグレードな処理をいたします。
但し、省エネ性の高い外還気等換制御は、熱回収に代わり不可となります。

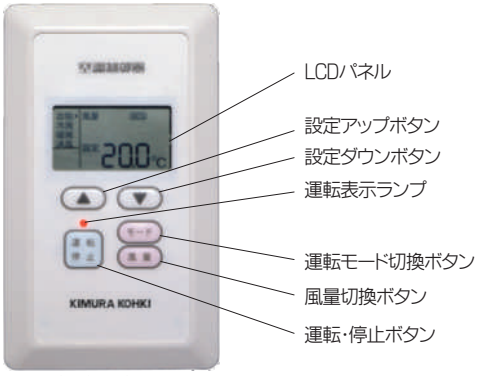
温度差の少ない室内処理は、水式 高性能FCU 天埋形で行い、外気二次処理13℃ 除湿し「誘引エアビーム」に接続、誘引再熱で結露防止、放射整流空調により快適性向上、低負荷時は台数制御して省エネ、放射効果により室温均等保持できます!

機械室が小さく省スペース、冷媒配管不要、水配管が半減で省コストとなります。



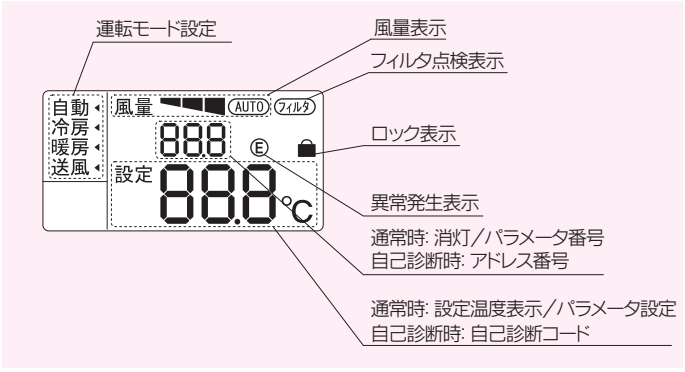
空調制御装置

■液晶制御スイッチ



LCDSW-S01-B

< LCDパネル表示内容 >

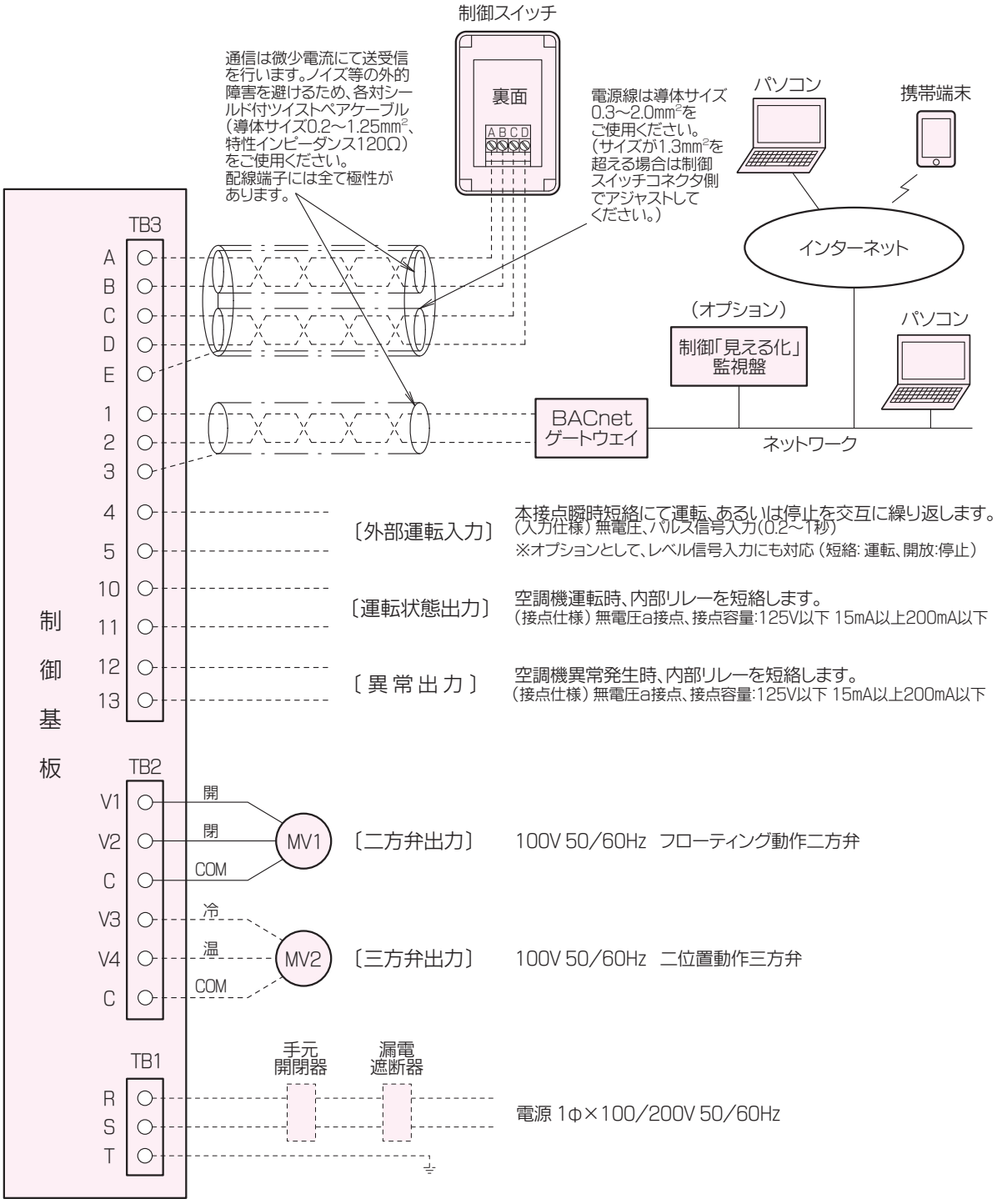


■仕様表

型　番	LCDSW－S01－B
機　能	運転・停止、温度設定 風量設定〔 自動－手動(強－中－弱) 〕 制御スイッチのロック・リセット 自己診断コード・フィルタ点検サイン表示
設定温度	RC制御 15～30℃
モード切換	2管式〔 冷房－送風 または 暖房－送風 〕、4管式〔 自動－手動(冷房－暖房－送風) 〕
表　示	LCDパネル、運転LED
配　線	各対シールド付ツイストペアケーブル(通信×1対＋電源×1対　計4本)配線長300m以下
並列台数	最大31台
設置場所	0～40℃、湿度85%以内で結露しないこと。 腐食性ガスを含まないこと。 直射日光や他の影響を受けないこと。 電磁波や電気的ノイズの影響を受けないこと。 制御スイッチは温度センサまたは温湿度センサ内蔵のため 代表的な室内温湿度を検出できる場所に取付けのこと。

●フィルタ点検サインはタイマー式が標準です。
　差圧式にするときは別途差圧スイッチを取付け、無電圧a接点取出しとなります。(オプション)
●1台のファンコイルユニットにスイッチ2台まで取付け可能です。
●詳細は取扱説明書にてご確認ください。

■KCZ/HSZ型 全自動制御盤 入出力仕様(例)



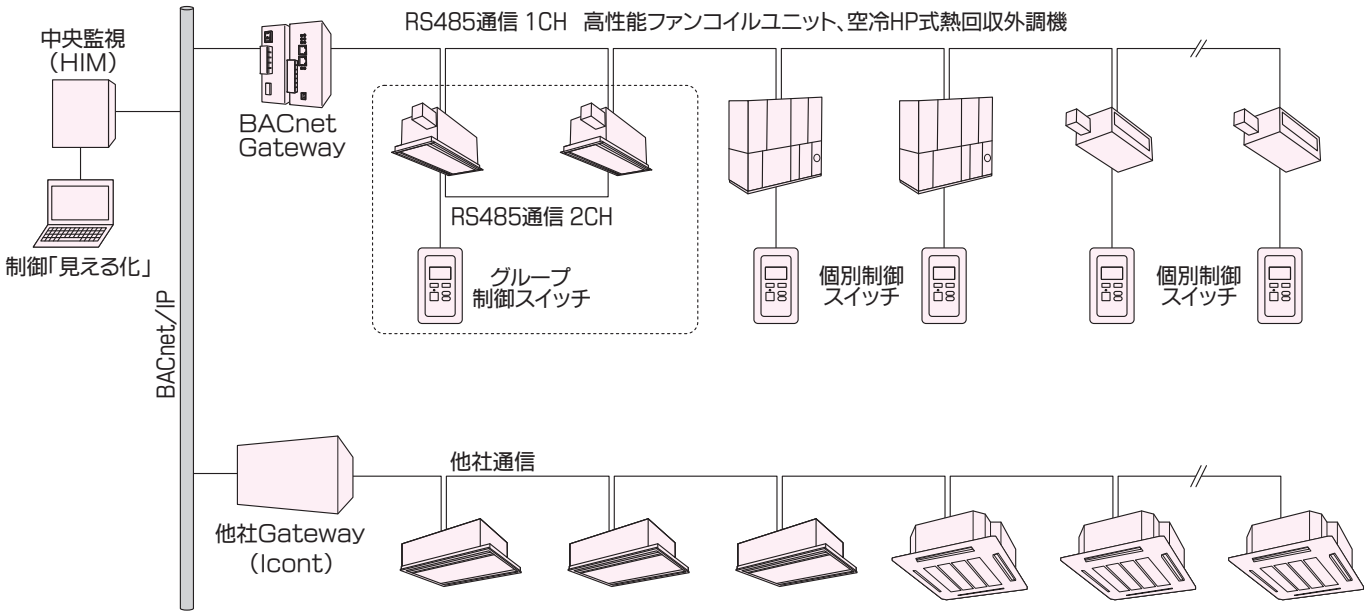
空調制御装置

■BACnetゲートウェイ

●特長

(1) BACnetゲートウェイにより空調機をBACnetに接続できます。
(2) BACnetゲートウェイ1台で最大100台の空調機が接続できます。
(3) 各種BACnet仕様に準拠。
(4) 発停・設定変更/参照からセンサ入力、運転/異常情報と多様なオブジェクトを標準装備。
(5) Web接続にて簡単に空調機の登録、オブジェクトPV(PresentValue)変更/参照が行えます。

●接続構成図(例)



●製品仕様

BACnet規格

電気設備学会
IEIEJ-P-0003:2000、IEIEJ-P-0003:2000 アデンダムa、IEIEJ-G-0006:2006[B-BC]
ANSI/ASHRAE
Standard 135-2004[B-BC]、Standard 135-2001
ISO
ISO16484-5:2003(E)[B-BC]

サポートオブジェクト

タイプ番号	名　称	略称
0	Analog Input Object Type	AI
1	Analog Output Object Type	AO
2	Analog Value Object Type	AV
3	Binary Input Object Type	BI
4	Binary Output Object Type	BO
5	Binary Value Object Type	BV
13	Multi-state Input Object Type	MI
14	Multi-state Output Object Type	MO
19	Multi-state Value Object Type	MV
15	Notification Class Object Type	NC
8	Device Object Type	DV

対応オブジェクト

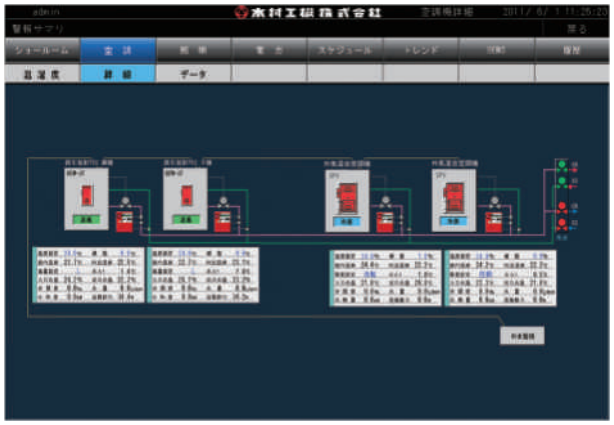
Object-Type	名　称	備　考
BI	通信ステータス	空調機、外調機との通信状態確認用ステータス
BI	異常状態参照	異常状態参照
BI	熱源切換要求参照	ファンコイル熱源温度切換要求参照
AI	異常情報参照	異常発生時の自己診断コード参照
BO/BI	動作状態変更/参照	発停操作/状態参照
MO/MI	モード設定変更/参照	モード設定(自動・冷房・暖房・送風)変更/参照
MO/MI	風量設定変更/参照	風量設定(自動・H・M・L)変更/参照
MO/MI	手元禁止設定変更/参照	手元禁止設定(制御スイッチ操作禁止・許可)変更/参照
AO/AI	温度設定変更/参照	温度設定(SC:13～42℃、RC:15～30℃)変更/参照
AI	還気(室内)温度	還気(室内)温度参照
AI	給気温度	給気温度参照
AI	水入口温度	水入口温度参照
AI	水出口温度	水出口温度参照
AI	運転情報参照	運転状態(停止・冷房・暖房・送風・待機等)参照
BI	フィルタ点検状態参照	フィルタ点検状態参照

注) 制御スイッチとBACnetからの操作については、後設定有効となります。

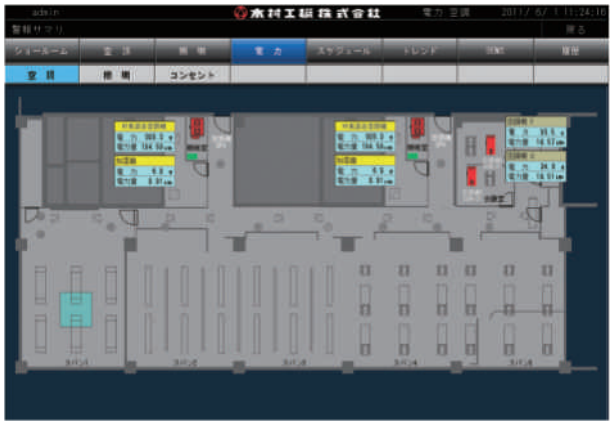
■空調制御「見える化」監視盤（オプション）

空調制御に係る多彩な分析表示と照明、コンセントを含めた省エネルギーに貢献、
携帯端末やパソコンで状況をリアルタイムに遠隔監視できる制御システムです。

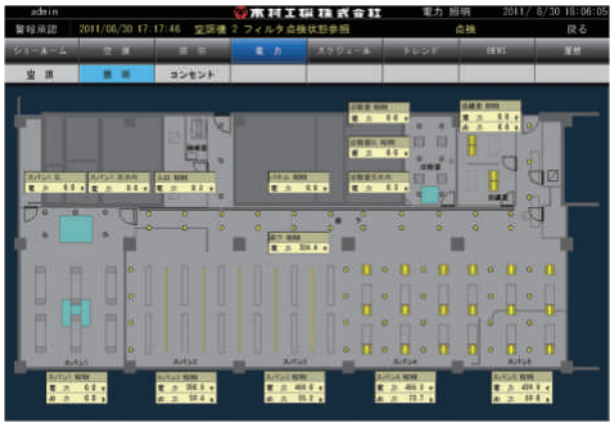
【運転状態】



【空調消費電力】



【照明消費電力】



【コンセント消費電力】

【トレンドグラフ】

【BEMS】

推奨先：(株)ネットワーク・コーポレーション
TEL：045-943-0188　FAX：045-943-0180

関連商品

■FCU接続用 樹脂配管材　参考資料

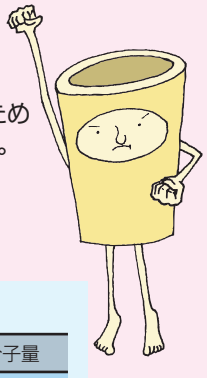
金属管に比べて水圧力損失が少なく、錆や腐蝕の発生を防止します。

耐摩耗性・耐衝撃性・耐ストレスクラッキング性に優れています

耐摩耗性に優れ、強い衝撃にも割れ難くウォーターハンマーや熱伸縮に対する耐ストレスクラッキング性も優れています。

また、可とう性があるため施工性に優れています。

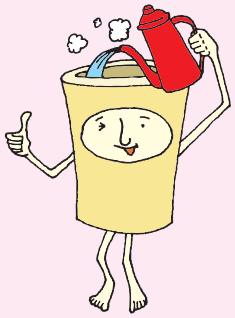
※ ただし、最小曲げ半径を厳守願います。



（図表1）ポリブテンの分子量

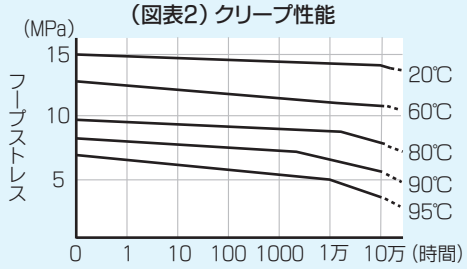
樹脂名	構造式	分子量
ポリブテン	$\left[-CH_2-\underset{\displaystyle CH_2\\ \displaystyle CH_3}{CH}-\right]_n$	120万
ポリプロピレン	$\left[-CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{CH}-\right]_n$	20～30万
ポリエチレン	$\left[-CH_2-CH_2-\right]$	12～13万

耐熱クリープ性に優れています



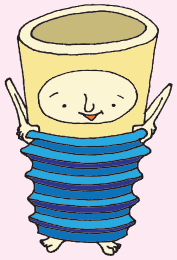
超高分子量で優れた耐熱クリープ性を有しているため、給湯などの高温（95℃以下）で耐久性に優れています。

（図表2）クリープ性能



保温性、防露性に優れています

給湯での保温性や給水でのパイプ表面の防露性に優れています。
さや管に通した状態や、保温材付パイプでは、より効果的です。

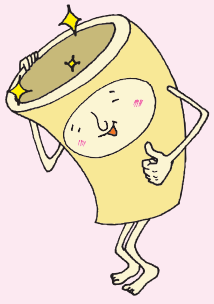


（図表3）ポリブテンの熱伝導率

管　材	熱伝導率（W/mK）	PB管を1としたときの比
ポリブテンパイプ	0.2	1
ステンレス鋼管	16	80
鋼　管	45	225
銅　管	330	1650

衛生的で安全性に優れています

ポリブテンパイプは、錆の発生による水質汚染がありません。
また、有害物質の溶出がないために、安心してご使用になれます。

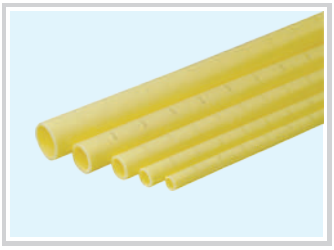


※（図表1）～（図表3）はポリブテン工業会技術資料より抜粋

ポリブテンパイプ

長尺ロール

直　管



保温材付(受注生産)

継　手

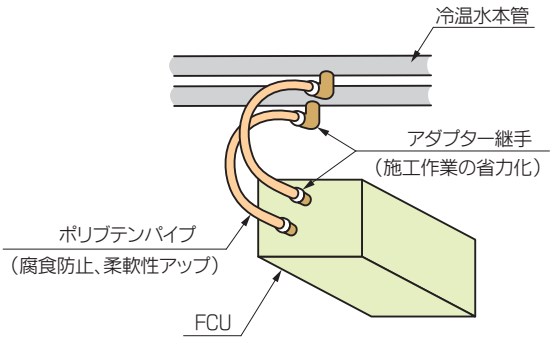
一体型ヘッダ（受注生産）

オスアダプタ

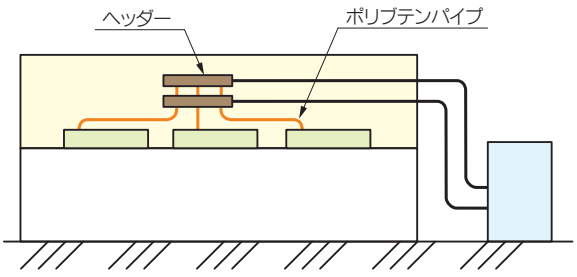
メスアダプタ

配管例

＜枝配管＞

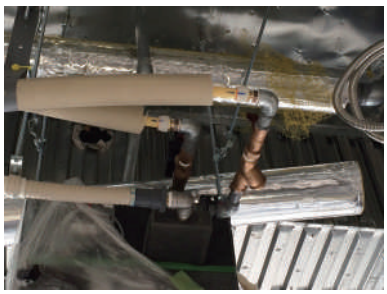


＜ヘッダー配管＞

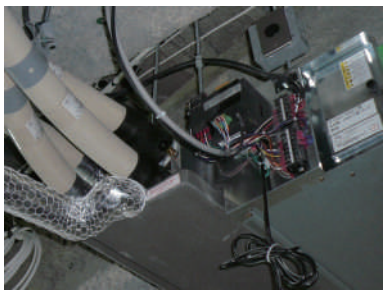


＜本管側＞

＜FCU側＞



＜FCU側配管保温例＞

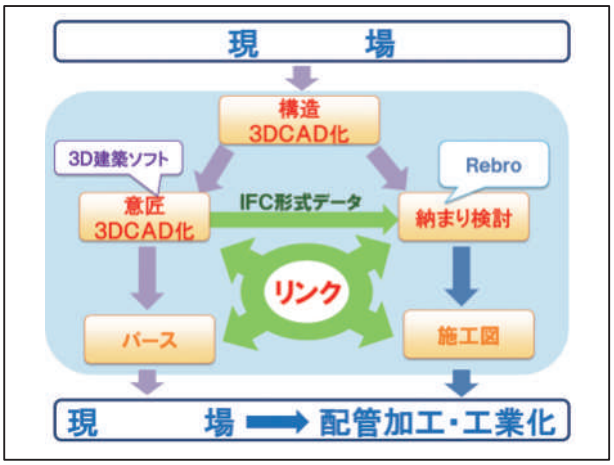


資料ご提供：ブリヂストン化工品東日本(株) 殿

SUS配管で、空調設備を大幅グレードアップ！

設備配管の工業化、現場工数削減！
水質保全、耐蝕性、耐震性、長寿命化！

建築設備 3次元CAD「REBRO（レブロ）」が活躍！



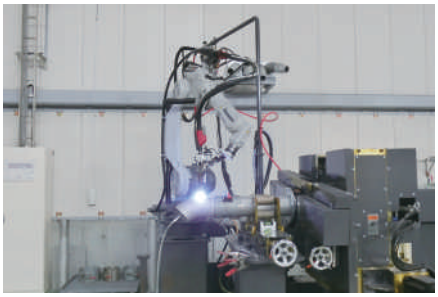
薄肉化と工業化でコスト削減！ ほぼ鉄管並み！

空調機側大温度差運転、少水量化で鉄配管が大幅細径化、SUS管は、さらにサイズダウンで省コスト、長寿命化！(P4参照)

ベンダー加工機

バーリング加工機

フレアー加工機



自動溶接機

独自開発マシンと加工技術で配管路の品質向上を目指す

冷温水SUS配管の施工基準

配管路の耐久性を高めるために、素材は腐蝕に強く、耐震性の高い
SUS管を使用する。管路構築はフランジ溶接、突合せ溶接、ネジ加工、
メカニカル加工とし、品質管理基準を遵守した工場加工とする。

■ 配管加工

- 腐蝕の要因である接続箇所数を削減するために、分岐はバーリング工法、曲管は100A以下ベンダー加工とする。
- フランジ接続は溶接、フレアー加工とする。
- メカニカル接続の加工は工場加工とする。
- 機器と接続の樹脂管及びフレキ管の加工は工場加工とする。

■ 施工基準

- 現場では突合せ溶接、フランジ接続、ネジ込み接続、メカニカル接続を基本とする。
- 溶接接続を行うときは品質管理計画に基づいて施工する。
- 現場でのネジ加工は禁止する。

バーリング加工

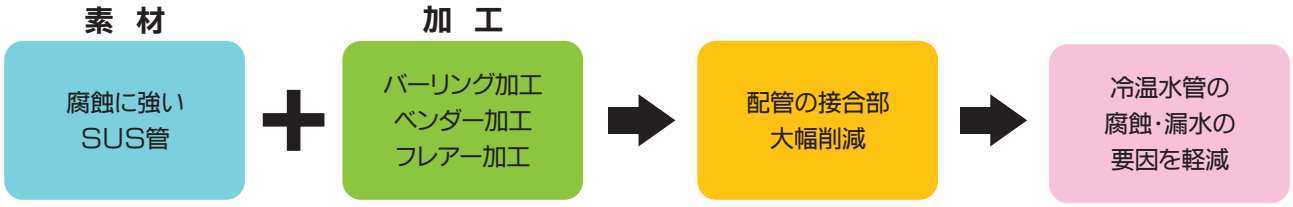
ベンダー加工

フレアー加工

工業化で現場作業を大幅削減、工程短縮、省力化

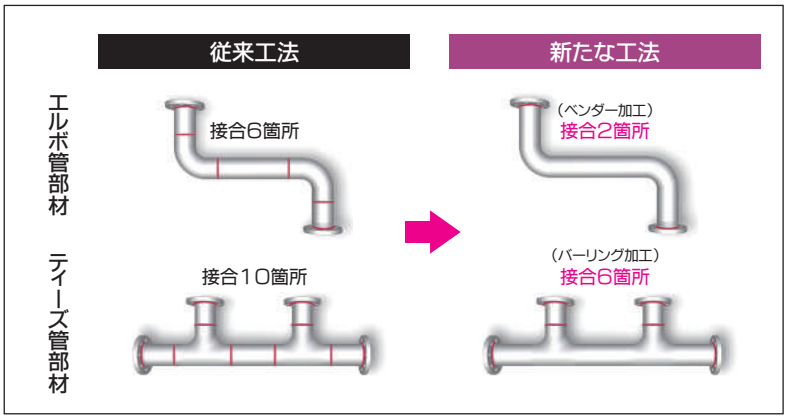
腐蝕・漏水の要因、接合箇所を大幅削減!

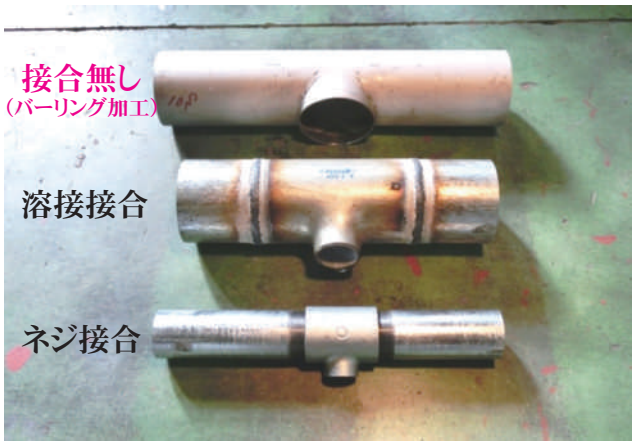
耐久性に優れているSUS管を使用し、極力継手を使わず、溶接箇所を減らす工法を採用しています。
腐蝕・漏水の要因となる配管の接合部を減らすことで、腐蝕や漏水のリスクを最小限にします。



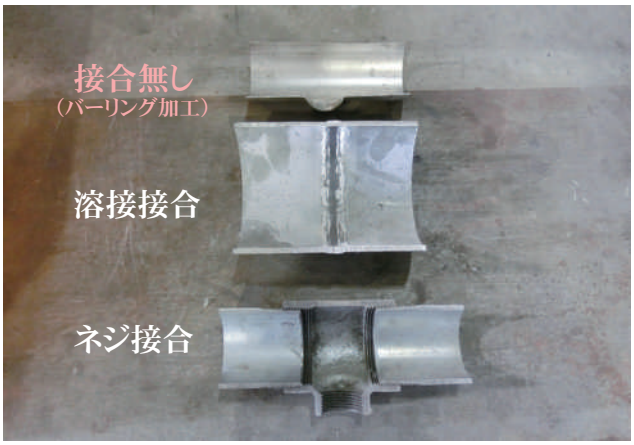
※ SUS管の耐用年数　従来管(SGP):20年～25年 → SUS管:40年

接合箇所の比較





外部



内部

薄肉軽量化と接合箇所削減で、耐震性抜群向上

配管重量の軽量化

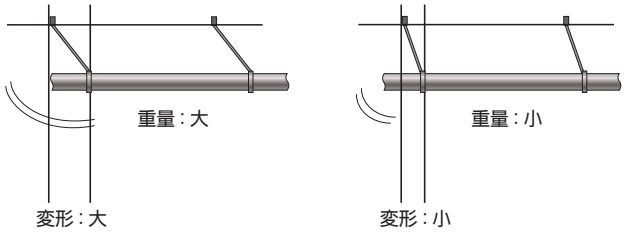
SUS管は従来管材（SGP）より軽量化が図れるので、地震時など配管に伝わる揺れの力を小さくし、管の変形、破断を低減します。

■ 地震の揺れに伴う配管の変形比較（例：スプリンクラー給水管）

水平地震力　配管重量　設計水平震度

$$F_H = W \times K_H$$

配管重量（W）を小さくすることで
水平地震力（F_H）が小さくなります。



従来配管（SGP）　　SUS配管

■ 配管重量の比較シミュレーション（当社試算）

＜シミュレーション条件＞
スーパー、売場面積：1,864m²
スプリンクラーヘッド（放水口）数：160個

●SGP（従来管材）（従来配管方式）	配管重量（充水量含）5.8t（100%）
●SUS管（従来配管方式）	3.3t（57%）
●SUS管（ループ配管方式）※	2.6t（45%）

※ スプリンクラー消火設備のメイン配管を多重ループ（目の字）にしてサイズダウンを図った施工方式

SUS管加工例

母材加工による継手レス化

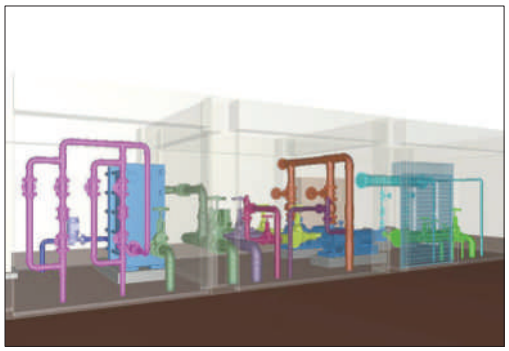
部材のバーリング加工

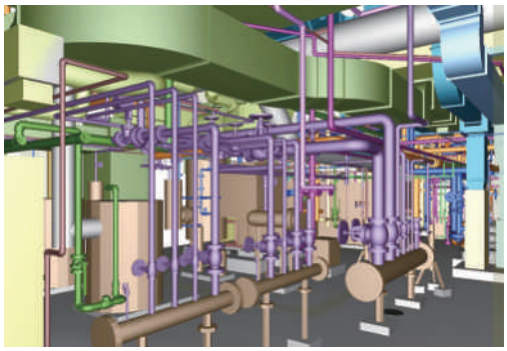
部材のベンダー加工

モジュールユニット

部材モジュール

3次元CADデータ活用で「配管 見える化」「製作設計」を連動





「配管 見える化」

耐蝕性

耐震性

「施工省力化」

工場加工が主

現場作業の負担軽減

長寿命化

水質保全

お問合わせ先

(株)ヤマト 加工センター
TEL：027-290-1835

本社：群馬県前橋市古市町118番地　〒371-0844
TEL ：027-290-1850(代表)
ヤマトホームページ　http://www.yamato-se.co.jp

株式会社ヤマト

ISO9001認証取得

製品の保証サービスについて

当社は製品の開発、向上に努め十分にご満足いただけるよう努力をしております。当社より納入いたします製品はすべて当社検査規格に合格したものですが、万一当社の責に基づく故障が生じましたときは、次のとおり保証サービスをいたします。

1. 正常な取り扱いにおいて、当社製造上の責任により故障を生じたときは、納入日より満一カ年無償にて修理または部品等の取替えをいたします。
2. 故障の原因が、製品の保管、移動、施工および使用の誤り等に起因するとき、または当社に申し出なく補修されたものについては、無償補修の責任を負いません。
3. 天災、火災、盗難等不測の事故および当社製作品以外のご支給品、ご指定品による故障や瑕疵については責任範囲外とさせていただきます。
4. 輸送途中の事故あるときは、貴方着荷後直ちにその旨をご通知ください。さっそく、事情の 調査、現品検査をした後、状況により手直しまたは良品との交換補充をいたします。

この場合、製品の移動または施工後にご通知いただきますと、事情の判明に困難を生じますので、必ず着荷姿のまま、保管の上ご通知ください。

木村工機株式会社

本社	〒540-0005 大阪市中央区上町A番23号	TEL(050)3733-9400(代) FAX(06)6764-6163
東京営業本部	〒100-0004 東京都千代田区大手町2丁目6番2号(日本ビル)	TEL(050)3784-2633(代) FAX(03)3275-3207
大阪営業本部	〒542-0062 大阪市中央区上本町西5丁目3番5号(上六Fビル)	TEL(050)3733-9401(代) FAX(06)6764-6033
名古屋支店	〒460-0002 名古屋市中区丸の内1丁目16番15号(名古屋フコク生命館)	TEL(050)3784-2630(代) FAX(052)211-5106
仙台支店	〒980-0804 仙台市青葉区大町1丁目1番8号(第3青葉ビル)	TEL(050)3784-2626(代) FAX(022)261-1563
福岡支店	〒812-0011 福岡市博多区博多駅前1丁目4番1号(博多駅前第一生命ビル)	TEL(050)3784-2620(代) FAX(092)474-0595
札幌営業所	〒060-0041 札幌市中央区大通東2丁目3番地(第36桂和ビル)	TEL(050)3648-2291(代) FAX(011)207-3555
金沢営業所	〒920-0031 金沢市広岡1丁目1番35号(金沢第2ビル)	TEL(050)3648-5695(代) FAX(076)233-5233
広島営業所	〒732-0827 広島市南区稲荷町4番1号(住友生命広島ビル)	TEL(050)3648-9929(代) FAX(082)262-5178
販促センター	〒158-0083 東京都世田谷区奥沢5丁目26番12号(久保ビル)	TEL (03) 5731-5580(代) FAX(03)5731-5590
八尾製作所	〒581-0071 大阪府八尾市北久宝寺2丁目2番7号	TEL(050)3733-9120(代) FAX(072)922-5691
河芸製作所	〒510-0303 三重県津市河芸町東千里991番地	TEL(050)3784-1930(代) FAX(059)245-6451

●設備工事部門

空調特機部	〒540-0005 大阪市中央区上町A番23号	TEL(050)3733-9099(代) FAX(06)6764-0404

http://www.kimukoh.co.jp/

■本カタログは製品改良のために変更することがありますのでご了承ください。

禁転載 2015/1 HFCU